

[TRANSLATION]

Reasons:

1. The major technical feature of the present application entitled "Transparent heat-sealing film" resides in making use of the composition comprising a styrene/conjugated diene block copolymer, an ethylene/ α -olefin random copolymer and an impact-resistant polystyrene in different ratio to prepare a heat-sealing film applicable to a packaging container, particularly a carrier container accommodating an electronic component.

2. On searching relevant prior art, it is found that US 5,670,254 discloses the use of a transparent heat-sealing film prepared from styrene/conjugated diene copolymer elastomer in a packaging container, particularly in a carrier container accommodating an electronic component; EP 0437745 and JP 54-120646 disclose the use of a composition comprising a styrene/conjugated diene block copolymer, olefins copolymer and an impact-resistant polystyrene as a material of a transparent heat-sealing film. Therefore, the present application is one employing prior art or knowledge in a way people skilled in the same field may easily complete it without involving any inventive step.

In conclusion, the present application fails to conform to the statutory patent requirements and therefore a patent should not be granted thereto in accordance with Paragraph 2 of Article 20 of the Patent Law.

c:\A9200291.360

092221069420

經濟部智慧財產局專利核駁審定書

受文者：林志成(生) 電話：(02) 2771-1155 地址：臺北市中山區南京東路二段二五五號七樓

發文日期：中華民國九十二年十月二十一日

發文字號：(九二)智二(一)01088字

第九〇九二〇六九四二二號

一、申請案號：〇八一九一七六五四

二、發明名稱：透明熱密封膜

三、申請人：

名稱：電氣化學工業股份有限公司

地址：日本

四、專利代理人：

姓名：林志剛先生

地址：臺北市中山區南京東路二段二五五號七樓

五、申請日期：八十九年八月三十日

六、優先權項目：

1 1999/08/31 日本11-244419

專利分類：B32B 27/32, 27/36, C09J 7/02

中華民國九十二年十月二十一日

2 1999/12/17 日 本 11-358664

七、審查人員姓名：彭立祥 委員

八、審定內容：

主文：本案應予專利。

依據：專利法第二十二條第二項。

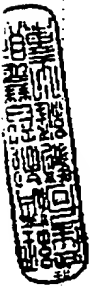
理由：

- (一) 本案「透明熱密封膜」專利主要技術特徵乃利用二種不同苯乙烯／共軛二烯組成比例的嵌段共聚物與乙烯／ α -烯烴無規共聚物及衝擊聚苯乙烯之組合，製備可應在包裝容器之熱密封膜，尤其應用在電子組件之載體容器中。
- (二) 經查相關案如 SS 5670254 揭示應用具有苯乙烯／共軛二烯嵌段共聚物彈性體所製備之透明熱密封膜應用在包裝容器中，尤其應用在電子組件之載體容器中，如 JP 54-120646 揭示含乙烯／共軛二烯嵌段共聚物／烯類共聚物／衝擊聚乙烯化合物為組合物之透明熱密封材料，因此，本案係運用申請前既有之技術或知識，而為熟悉該項技術者所能輕易完成者，不具進步性。

據上論結，本案不符法定專利要件，爰依專利法第二十二條第二項，審定如主文。

蔡練生
局長

五十頁計，向本局申請再審查。
整（專利說明書及圖式）計在五十頁以上者，每五十頁加收新台幣五百元，其不足五十頁者以
如不服本審定，得於文到之次日起三十日內，備具再審查理由書一式二份及規費新台幣陸仟元
依照分層負責規定授權單位主管決行



(Partial translation of JP-A-8-118566)

(11) JP-A-8-118566

(12) Date of Publication: May 14, 1996

(21) Japanese Application No. 6-265588

(22) Date of Application: October 28, 1994

(71) Applicant: Denki Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha

(72) Inventors: Tetsuo Fujimura, Masami Inoue, and Tadaaki Hirooka

[Scope of Claim(s)]

[Claim 1]

A laminate film for heat sealing, which comprises an adhesive layer D comprising the following (a) resin composition A and a supporting layer E comprising the following (b) resin composition B or the following (c) olefin type resin C, wherein these layers are coextruded to form a laminate:

(a) resin composition A:

a resin composition containing a polyphenylene ether resin in an amount of a part by weight, a polystyrene type resin in an amount of b part by weight, and a thermoplastic elastomer in an amount of c part by weight, wherein a, b and c satisfy the following formulas:

$$a + b = 100$$

$$a : b = (20 \text{ to } 90) : (10 \text{ to } 80)$$

$$(a + b) : c = 100 : (10 \text{ to } 100)$$

(b) resin composition B

a resin composition containing a polyphenylene ether resin in an amount of d part by weight, a polystyrene type resin in an amount of e part by weight, and a thermoplastic elastomer in an amount of f part by weight, wherein d, e and f satisfy the following formulas:

$$d + e = 100$$

$$d : e = (20 \text{ to } 90) : (10 \text{ to } 80)$$

$$(d + e) : f = 100 : (0 \text{ to } 20)$$

(c) olefin type resin C.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-118566

(43)公開日 平成8年(1996)5月14日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 27/32		C 9349-4F		
25/08				
27/00	1 0 3	9349-4F		
// C 0 8 L 71/12	L Q P			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平6-265588

(22)出願日 平成6年(1994)10月28日

(71)出願人 000003296

電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1丁目4番1号

(72)発明者 藤村 徹夫

東京都町田市旭町3丁目5番1号 電気化学工業株式会社総合研究所内

(72)発明者 井上 昌実

東京都町田市旭町3丁目5番1号 電気化学工業株式会社総合研究所内

(72)発明者 弘岡 忠昭

東京都町田市旭町3丁目5番1号 電気化学工業株式会社総合研究所内

(54)【発明の名称】 ヒートシール用積層フィルム

(57)【要約】

【目的】 ヒートシール用積層フィルムを得ること。

【構成】 樹脂組成物Aからなる接着層Dと樹脂組成物B又はオレフィン系樹脂Cからなる支持層Eを共押出成形にて積層したことを特徴とするヒートシール用積層フィルム及びその積層フィルム。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記の（イ）樹脂組成物 A からなる接着層 D と下記の（ロ）樹脂組成物 B 又は下記の（ハ）オレフィン系樹脂 C からなる支持層 E を共押出成形にて積層したことを特徴とするヒートシール用積層フィルム。

（イ）樹脂組成物 A

ポリフェニレンエーテル樹脂を a 重量部、ポリスチレン系樹脂を b 重量部及び熱可塑性エラストマーを c 重量部の割合に含有し、a、b 及び c が下式を満足する樹脂組成物。

$$a + b = 100$$

$$a : b = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

$$(a + b) : c = 100 : (10 \sim 100)$$

（ロ）樹脂組成物 B

ポリフェニレンエーテル樹脂を d 重量部、ポリスチレン系樹脂を e 重量部及び熱可塑性エラストマーを f 重量部の割合に含有し、d、e 及び f が下式を満足する樹脂組成物。

$$d + e = 100$$

$$d : e = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

$$(d + e) : f = 100 : (0 \sim 20)$$

（ハ）オレフィン系樹脂 C

【請求項 2】 請求項 1 において、接着層 D と支持層 E の間に中間接着層 F を設けて、共押出成形にて積層したことを特徴とするヒートシール用積層フィルム。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 記載の積層フィルムの支持層 E 側に、補強層 G として延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム及び延伸ポリプロピレンフィルムから選ばれた層が積層されてなることを特徴とするヒートシール用積層フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリスチレン系樹脂、及び熱可塑性エラストマーを特定比率で含有する接着層と、この層と製膜性を改良する為の支持層となる層を積層したもの、或いは支持層となる層を含む複数の層からなり、IC・電子部品等の包装容器の蓋材用フィルムとして、ベーキング用包装容器等に使用可能なヒートシール用積層フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、IC・電子部品等の包装材料の一つとしてエンボスキャリアテープが使用されており、蓋材としてイージーピール性を持った粘着テープ、或いはヒートシールフィルムが使用されている。一方、IC 封止材が樹脂化したことでモールドの吸湿性が増大し、このため IC を基板面にボンディングする際の急激な脱湿でモールドの破壊・損傷が発生し、これを原因とする IC の機能劣化や配線腐食の事故が発生している。この対策として一般に IC を基板面にボンディングする前にベ

ーキング処理と呼ばれる 125℃～150℃での予備乾燥が行われている。

【0003】 従来のエンボスキャリアテープは、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン等の汎用樹脂で構成されていたため、ベーキング用包装材料として使用する事は困難であったが、近年ベーキング処理に耐え得る包装材料の要求と共にその開発も進んでいる。しかしながら、従来、蓋材として使用されている粘着テープ、ヒートシールフィルムは耐熱性が低く、125℃～150℃のベーキング処理時に IC などのエンボスキャリアテープ内のデバイスと熱融着を生じたり、イージーピール性を損ねたり等、IC 実装時に不具合を発生する欠点があった。

【0004】 そのため耐熱性の高い樹脂を使用したヒートシールフィルムが開発されているが、耐熱性の高い樹脂であるが故に高いシール温度が必要であり、従来のヒートシールフィルムと同程度のシール温度で接着させることが困難な為、シールヘッド温度の高温化等、ヒートシールに使用する機器の改造が必要という問題点があった。

20 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、かかる欠点を解決するものであり、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリスチレン系樹脂、及び熱可塑性エラストマーを特定比率で含有する樹脂組成物からなる接着層と、基本的には、これを支持する支持層とを共押出成形で積層する方法で製膜する事により、製膜性を改良したフィルムを提供するものである。

【0006】

30 【問題を解決するための手段】 即ち、本発明の第 1 の発明は、下記の（イ）樹脂組成物 A からなる接着層 D と下記の（ロ）樹脂組成物 B 又は下記の（ハ）オレフィン系樹脂 C からなる支持層 E を共押出成形にて積層したことを特徴とするヒートシール用積層フィルム。

（イ）樹脂組成物 A

ポリフェニレンエーテル樹脂を a 重量部、ポリスチレン系樹脂を b 重量部及び熱可塑性エラストマーを c 重量部の割合に含有し、a、b 及び c が下式を満足する樹脂組成物。

$$a + b = 100$$

$$40 \quad a : b = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

$$(a + b) : c = 100 : (10 \sim 100)$$

（ロ）樹脂組成物 B

ポリフェニレンエーテル樹脂を d 重量部、ポリスチレン系樹脂を e 重量部及び熱可塑性エラストマーを f 重量部の割合に含有し、d、e 及び f が下式を満足する樹脂組成物。

$$d + e = 100$$

$$d : e = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

$$(d + e) : f = 100 : (0 \sim 20)$$

50 （ハ）オレフィン系樹脂 C

本発明の第2の発明は、第1の発明において、接着層Dと支持層Eの間に中間接着層Fを設けて、これらを同時に共押出成形にて積層したことを特徴とするヒートシール用積層フィルムである。本発明の第3の発明は、第1の発明又は第2の発明の積層フィルムの支持層E側に、補強層Gとして延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム及び延伸ポリプロピレンフィルムから選ばれた層が積層されてなることを特徴とするヒートシール用積層フィルムである。

【0007】以下、本発明について更に詳細に説明する。本発明の樹脂組成物A及び樹脂組成物Bを形成するポリフェニレンエーテル樹脂としては、米国特許383435号に記載されているホモポリマー或いはコポリマーが用いられる。本発明の樹脂組成物A及び樹脂組成物Bを形成するポリスチレン系樹脂としては、一般的な透明ポリスチレン（スチレン単重合体）の他、耐衝撃性向上の為にゴム成分を1～10重量部グラフトした耐衝撃性ポリスチレン樹脂、または該耐衝撃性ポリスチレンと透明ポリスチレンの混合物を使用することが出来る。樹脂組成物A中のポリフェニレンエーテル樹脂a重量部とポリスチレン系樹脂b重量部の割合は、下記の式を満足するものが好ましい。

$$a + b = 100$$

$$a : b = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

特に好ましい比率は、

$$a : b = (30 \sim 80) : (20 \sim 70)$$

であり、ポリフェニレンエーテル樹脂が20重量部未満では十分な力学特性及び耐熱融着性が得られず、90重量部を越えると加工が困難となる。樹脂組成物B中のポリフェニレンエーテル樹脂d重量部とポリスチレン系樹脂e重量部の割合は、下記の式を満足するものが好ましい。

$$d + e = 100$$

$$d : e = (20 \sim 90) : (10 \sim 80)$$

特に好ましい比率は、

$$d : e = (30 \sim 80) : (20 \sim 70)$$

であり、ポリフェニレンエーテル樹脂が20重量部未満では十分な力学特性及び耐熱融着性が得られず、90重量部以上では加工が困難となる。

【0008】本発明の樹脂組成物A及び樹脂組成物Bを形成する熱可塑性エラストマーとしてはエチレン-プロピレン共重合体、エチレン-プロピレン-ジエン共重合体、スチレン-ジエンブロック共重合体、スチレン-ジエンスチレンブロック共重合体及びこれらを水素添加したもの等を使用でき、またこれらを併用することも可能であるが、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリスチレン系樹脂と相溶性の良いスチレン含有共重合体が好ましい。

【0009】スチレン-ジエンブロック共重合体及びこれらを水素添加したもの、及び、スチレン-ジエンス

チレンブロック共重合体及びこれらを水素添加したものは、スチレン含有率が10～60重量%のものが好ましい。スチレン含有率が10重量%未満或いは60重量%を越えるものではエラストマーとしての添加効果の発揮されるイージーピール性、ヒートシール温度低温化が十分に得られない。

【0010】スチレン-ジエンブロック共重合体とは、スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-イソブレン共重合体などであり、スチレン-ジエンスチレンブロック共重合体とは、スチレン-ブタジエンスチレン共重合体、スチレン-イソブレンスチレン共重合体エラストマー等である。又、スチレン-ジエンブロック共重合体の水添物は、スチレン-エチレン-ブチレン共重合体、スチレン-エチレン-ペンテン共重合体等であり、スチレン-ジエンスチレン共重合体の水添物は、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン共重合体、スチレン-エチレン-ペンテン-スチレン共重合体等である。

【0011】本発明の接着層Dに熱可塑性エラストマーを含有することでヒートシールフィルムにイージーピール性を付与出来、更にはヒートシール温度の低温化が可能となる。熱可塑性エラストマーの含有量c重量部は、ポリフェニレンエーテル樹脂の含有量a重量部とポリスチレン系樹脂の含有量b重量部との合計量100重量部に対して10～100重量部であり、好ましくは20～80重量部であり、特に好ましくは、30～60重量部である。10重量部未満では支持層樹脂との共押出成形をしなくともフィルム化できるが、十分なヒートシール温度の低温化の効果が得られない。また、100重量部を越えると、耐熱性の低下を促進し、エンボスキャリアテープ内の電子部品との熱融着を起こし、さらにはイージーピール性を損なう原因となる。又、本発明の支持層Eに熱可塑性エラストマーを含有することができ、熱可塑性エラストマーを含有することで、支持層Eを強靱にすることが可能となる。熱可塑性エラストマーの含有量f重量部は、ポリフェニレンエーテル樹脂の含有量d重量部とポリスチレン系樹脂の含有量e重量部との合計量100重量部に対して0～20重量部である。

【0012】本発明の支持層Eに用いられるオレフィン系樹脂Cとしては、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、エチレン-アクリル酸エステル共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸共重合体樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン-マレイン酸共重合体樹脂、エチレン-1-ブテン共重合体樹脂、スチレン-エチレングラフト共重合体樹脂、スチレン-プロピレングラフト共重合体樹脂等これらの併用物である。これらの樹脂は、弾性率が小さい樹脂のためシール温度の低温化が可能で好ましい。

【0013】支持層Eに用いられるエチレン-アクリル酸エステル共重合体樹脂としては、アクリル酸エステル含有量が1～50重量%が好ましく、更に好ましくは3

～25重量%である。50重量%を越えると製膜性が著しく低下し、支持層フィルムとしての役目を果たさない。エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂としては、酢酸ビニル含有量が1～48重量%のものが好ましく、更に好ましくは4～20重量%である。48重量%を越えると支持層フィルムとしての製膜性が著しく低下する。

【0014】支持層Eと接着層Dとの接着性改良の為に、オレフィン系樹脂Cに、レジン系、テルペン系、水添テルペン系、テルペン-フェノール系、水添テルペン-フェノール系、及びこれらを芳香族変性した樹脂等の粘着付与材を添加したものも使用可能である。

【0015】接着層Dと支持層Eの層間接着性が不足する場合は、接着層Dと支持層Eの間にこれらを接着する為に、中間接着層Fを設けることができ、この中間接着層Fに用いられる中間接着樹脂としては、例えば、エチレン-マレイン酸共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸エステル共重合体樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン-1-ブテン共重合体樹脂、低密度ポリエチレン等であり、これらの併用も又可能である。更に、上記樹脂中に、レジン系、テルペン系、水添テルペン系、テルペン-フェノール系、水添テルペン-フェノール系、ロジン系等の粘着付与材の添加も使用可能である。

【0016】本発明のそれぞれの樹脂組成物及び樹脂には、顔料、酸化防止剤、滑剤及び帯電防止剤等の各種添加剤を必要に応じて添加することが出来、更に力学特性を著しく低下させない程度に、炭酸カルシウム、タルク、マイカなどの無機フィラーを添加することが出来る。

【0017】本発明においては、支持層Eを接着層Dとを共押出成形することにより、支持層Eの良好な支持作用のため、製膜性が向上し、均一な厚みのフィルムを得ることが可能となる。一方、接着性樹脂のみを単独で押出した場合、製膜性が悪く、均一な厚みのフィルムを得るのが困難である。

【0018】本発明のフィルムの成形方法としては、例えば、押出機からダイまでの間に樹脂の合流部分（フィードブロック）を持たせたT-ダイ法、多層インフレーション法、マルチマニホールドダイ法等が使用出来る。更にフィルム性能の向上の為に一軸または多軸延伸成形法を使用する事が出来る。

【0019】本発明のヒートシールフィルムは、安定したシール強度を得るために、フィルム厚さは1～200μmの範囲であり、好ましくは5～100μmである。又、接着層Dと支持層Eの厚み比は、1:0.1～1:10が好ましい。中間接着層Fを設ける場合は、接着層D、中間接着層F、支持層Eの厚み比は、接着層Dの厚みを1とした場合、中間接着層Fの厚みは0.05～1.0であり、かつ、支持層Eの厚みは0.1～1.0である。

【0020】本発明の積層フィルムの支持層E側に、さらに、補強層Gを積層し、ヒートシール用積層フィルムとして用いることができる。この補強層Gとしては、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、アルミ蒸着プラスチックフィルム、金属箔等があり、好ましくは、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム及び延伸ポリプロピレンフィルムであり、特に好ましくは、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムである。前記延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、アルミ蒸着プラスチックフィルム及び金属箔等を積層するためには、支持層Eと補強層Gの間に接着剤を用いることが好ましい。この接着剤としては、ウレタン系接着剤、エポキシ系接着剤及びポリエチレン系接着剤等が用いられる。接着剤の厚みは、特に制限はないが、0.1μm～20μmが好ましい。積層方法としては、押出ラミネート、ドライラミネート、ウエットラミネート及び熱ラミネートなどの方法により積層することが可能である。補強層Gの厚さは、1μm～200μmである。

【0021】本発明のヒートシール用積層フィルムの用途として、IC等電子部品の易剥離性蓋材、例えばキャリアテープ及びソフトトレイの蓋材等に使用され、ベーキング処理用包装容器に使用可能なフィルムである。ベーキング処理でエンボスキャリアテープ内の電子部品と熱融着を起こさず、又ベーキング処理後においてもイージーピール性を有し、且つ従来のヒートシールフィルム並のヒートシール温度を有するものである。

【0022】

【実施例】以下、本発明を実施例により具体的に説明する。

実施例1

接着層Dのための樹脂組成物Aとして、ポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂50重量部を混合機により均一に混合した後、φ45mmベント式二軸押出機を用いて混練りし、樹脂のストランドをストランドカッターにより切断し、ペレット化した。一方、支持層Eのためのオレフィン系樹脂Cとして、ポリプロピレン樹脂85重量部とエチルアクリレート成分を18重量%含有するエチレン-エチルアクリレート共重合体樹脂15重量部を混合、混練にてペレット化した。得られた、樹脂組成物Aおよびオレフィン系樹脂Cをφ4.0mm押出機（L/D=30）2機を用い、温度240～300℃に加熱し、マルチマニホールドダイで積層し、巾400mm、接着層Dの厚さ20μm、支持層Eの厚さ20μm、全体厚さ40μmの二層の積層フィルムを得た。原材料の配合比率を表1に、得られたフィルムの各種物性を表4に示す。

【0023】実施例2

実施例1において、接着層Dのための樹脂組成物Aとして、ポリフェニレンエーテル樹脂、耐衝撃性ポリスチレン樹脂、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂の配合比率を変更し、かつ、支持層Eのためのオレフィン系樹脂Cとして、ポリエチレン樹脂85重量部とエチレン-マレイン酸共重合体樹脂15重量部を混合、混練りしたペレットを使用した以外は同様に行った。原材料の配合比率を表1に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0024】実施例3

実施例1において、支持層Eのためのオレフィン系樹脂Cとして、ポリエチレン樹脂85重量部とスチレン-エチレングラフト共重合体樹脂15重量部を混合、混練りしたペレットを使用した以外は同様に行った。配合組成を表1に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0025】実施例4

実施例1において、支持層Eの樹脂組成物Bとして、ポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂10重量部を混合機により混合、φ4.5mmベント式二軸押出機を用いて混練りしたペレット化した樹脂組成物Bを使用し、実施例1と同様に共押出してフィルムを得た。配合組成を表2に、フィルムの各種物性を表4に示す。

実施例5

実施例4において、支持層Eの樹脂組成物Bとして、ポリフェニレンエーテル樹脂、耐衝撃性ポリスチレン樹脂、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂の配合比率を変更した以外は同様に行った。配合組成を表2に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0026】実施例6

接着層Dの樹脂組成物Aとして、ポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂50重量部を混合機により均一に混合した後、φ4.5mmベント式二軸押出機を用いて混練りし、樹脂のストランドをストランドカッターにより切断し、ペレット化したものを用いた。一方、支持層Eのオレフィン系樹脂Cとして、ポリプロピレン樹脂を使用した。更に、接着層Dと支持層Eを接着する中間接着層Fとして、エチレン-マレイン酸共重合体樹脂を使用し、これら3種類の樹脂をφ4.0mm押出機(L/D=30)三機を用い、温度230~300℃で押出し、マルチマニホールドダイで積層し、接着層D、支持層E及び中間接着層Fの三層の厚みがそれぞれ20μm、合計60μmで、幅400mmの三層フィルムを得た。配合組成を表2に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0027】比較例1

ポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂50重量部を混合機により均一に混合した後、φ4.5mmベント式二軸押出機を用いて混練りし、樹脂のストランドをストランドカッターにより切断したペレットを、Tダイをつけたφ4.0mm単軸押出機(L/D=30)により押出し、樹脂組成物Aのみからなる単層フィルムを得た。このフィルムは、フィルムの厚みが不均一であり、良好なフィルムでなかった。配合組成を表3に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0028】比較例2

接着層Dとしてポリフェニレンエーテル樹脂10重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂90重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂50重量部を混合機により均一に混合したものを用いた以外は、実施例1と同様に行った。配合組成を表3に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0029】比較例3

接着層Dとしてポリフェニレンエーテル樹脂95重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂5重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂50重量部を混合機により均一に混合したものを用いた以外は、実施例1と同様に行った。配合組成を表3に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0030】比較例4

接着層Dとしてポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂5重量部を混合機により均一に混合したものを用いた以外は、実施例1と同様に行った。配合組成を表3に、フィルムの各種物性を表4に示す。

【0031】比較例5

接着層Dとしてポリフェニレンエーテル樹脂40重量部、耐衝撃性ポリスチレン樹脂60重量部、及びスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂110重量部を混合機により均一に混合したものを用いた以外は、実施例1と同様に行った。配合組成を表3に、フィルムの各種物性を表4に示す。

- 【0032】1. 使用した原材料のメーカー及び商品名
 1) ポリフェニレンエーテル樹脂(PPEと表示する): 三菱瓦斯化学(株)社製、YPX-100L
 2) 耐衝撃性ポリスチレン樹脂(HIと表示する): 電気化学工業(株)社製、デンカスチロールHI-RQB
 3) スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体樹脂(SEBSと表示する): 旭化成工業(株)社製、タフテックH1051
 4) ポリプロピレン樹脂(PPと表示する): 三井石油化学工業(株)社製、ハイボールB-200
 5) ポリエチレン樹脂(PEと表示する): 東ソー

- (株)社製、直鎖状ポリエチレン、ニポンF-15
 6) エチレン-アクリル酸エチル共重合体樹脂 (EEAと表示する) : 日本ユニカー (株) 社製、NUC-6169
 7) エチレン-マレイン酸共重合体樹脂 (MAと表示する) : 三井石油化学工業 (株) 社製、アドマー-SF600
 8) スチレン-エチレングラフト共重合体樹脂 (SEGと表示する) : 三菱油化 (株) 社製、VMX-AN-50F

【0033】2. フィルムの評価方法

1) 製膜性

フィルムの厚みが不均一で、厚み精度が $\pm 25\%$ を越えるもの及びフィルムに穴が開いたものを×、フィルムの厚みが均一で厚みの精度が $\pm 25\%$ 未満のフィルムを○とした。

2) 接着性

接着層Dと支持層Eが手で容易に剥離可能なものを×、剥離不可のものを○とした。

3) シール強度

接着層Dと支持層Eからなる積層フィルムと2軸延伸ポ*

- * リエチレンテレフタレートフィルム (厚さ $12\mu\text{m}$) の補強層Gをウレタン系接着剤 (厚さ $2\mu\text{m}$) を介して接着しヒートシール用積層フィルムを作成した。次に、このフィルムの接着層D側に、ポリフェニレンエーテル樹脂とポリスチレン系樹脂の混合物 (耐熱性: 140°C) からなる $300\mu\text{m}$ 厚のシートを熱圧着 (圧着条件: シール幅を 2.0mm とし、シール温度 190°C にて、同一箇所をシール時間1秒で二回圧着) した。これをJIS C0806の規格で、角度 $165\sim 180^\circ$ 、剥離速度 $300\text{mm}/\text{min}$ の条件で剥がし、剥離強度を測定した。剥離強度の単位は gf である。

4) 耐熱性

ポリフェニレンエーテル系樹脂とポリスチレン系樹脂の混合物 (耐熱性: 140°C) からなる厚み $300\mu\text{m}$ のシート面に、このフィルムの接着層Dが接触する様に置き、フィルムの上から荷重 $50\text{kg}/\text{cm}^2$ をかけた。その後、 125°C のオープン中に入れ24時間放置し、シートと接着層Dの熱融着を目視観察し、融着のあるものを×、融着のないものを○とした。

【0034】

【表1】

単位：重量部

原 材 料 名			実施例 1	実施例 2	実施例 3
接 着 層 D	樹 脂 組 A 成 物	PPE	40	50	40
		HI	60	50	60
		SEBS	50	60	50
支 持 層 E	樹 脂 組 B 成 物	PPE	0	0	0
		HI	0	0	0
		SEBS	0	0	0
	オ レ フ ィ ン 系 樹 脂	EEA	15	0	0
		SEG	0	0	15
		PP	85	0	0
		PE	0	85	85
		MA	0	15	0
中 間 接 着 層 F	中 間 接 着 樹 脂	MA	0	0	0

【0035】

【表2】

単位：重量部

原 材 料 名			実施例 4	実施例 5	実施例 6
接 着 層 D	樹 脂 組 A 成 物	PPE	40	40	40
		HI	60	60	60
		SEBS	50	50	50
支 持 層 E	樹 脂 組 B 成 物	PPE	40	60	0
		HI	60	40	0
		SEBS	10	0	0
	オ レ フ イ ン 系 樹 脂	EEA	0	0	0
		SEG	0	0	0
		PP	0	0	100
		PE	0	0	0
		MA	0	0	0
	中 間 接 着 層 F	MA	0	0	100

【0036】
【表3】

* 単位：重量部

*

原 材 料 名			比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5
接着層 D	樹脂組 A 成物	PPE	40	10	95	40	40
		HI	60	90	5	60	60
		SEBS	50	50	50	5	110
支持層 E	オレフィン系樹脂	EEA	0	15	15	15	15
		SEG	0	0	0	0	0
		PP	0	85	85	85	85
		PE	0	0	0	0	0
		MA	0	0	0	0	0
中間接着層 F	中間接着樹脂	MA	0	0	0	0	0

【0037】

【表 4】

	製膜性	接着性	シール強度	耐熱性
実施例 1	○	○	4 2	○
実施例 2	○	○	4 0	○
実施例 3	○	○	3 8	○
実施例 4	○	○	2 8	○
実施例 5	○	○	2 9	○
実施例 6	○	○	4 3	○
比較例 1	×	—	(注 1)	○
比較例 2	○	○	8 5	×
比較例 3	×	○	(注 1)	○
比較例 4	○	○	接着せず	○
比較例 5	○	○	7 0	×

(注 1) 製膜性不良のため、フィルムが得られず、評価不可。

【0038】

【発明の効果】以上のとおり、本発明は、樹脂組成物 A からなる接着層 D と樹脂組成物 B 又はオレフィン計樹脂 30 C からなる支持層 E を共押出成形にて積層したことを特*

* 徴とするヒートシール用積層フィルム及びその積層フィルムであり、I C ・電子部品等の包装容器の蓋材用フィルムとして、ベーキング用包装容器等に使用可能なヒートシール用積層フィルムである。